

Грушевская Вероника Юлдашевна,

кандидат филологических наук, доцент по специальности «Теория и методика профессионального образования», доцент кафедры информационно-коммуникационных технологий в образовании, Институт математики, физики, информатики и технологий, Уральский государственный педагогический университет; 620075, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, 9; e-mail: grushevskaya@uspu.su.

СИСТЕМА ИЗУЧЕНИЯ МЕТОДОВ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЧЕБНОГО ВИДЕО В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: учебное видео; анимационные видеоролики; цифровой сторителлинг; медиаобразование; видеоинфографика; информационно-коммуникационные технологии; мультимедиа; педагогические вузы; студенты.

АННОТАЦИЯ. В статье представлен опыт подготовки студентов и магистрантов педагогического вуза к использованию учебного видео в рамках изучения курса «Компьютерное видео и звук». В статье представлена система функций учебного видео: наглядное представление информации, высокая скорость передачи информации, управление вниманием аудитории, поддержание интереса к обучению через эмоциональный контент, передача смысла через визуальное структурирование информации, трансляция ценностей средствами невербальной коммуникации. На основе систематизации функций использования компьютерного видео в образовании выявлен перечень медиакomпетенций, необходимых современному педагогу: умение создавать и использовать наглядные видеоматериалы; умение выбрать эргономичную скорость подачи информации в аудиовизуальном потоке; умение управлять вниманием аудитории, используя аудиовизуальные средства; умение создавать и использовать эмоциональный контент; умение проектировать системы визуализации информации; опыт выступления перед камерой. Функциональный подход к дидактическому дизайну позволил дать обоснование выбору заданий для цикла практических занятий данного курса. Студенты, изучающие информатику, информационные системы и технологии, и магистранты педагогического образования осваивают принципы и приемы видеосъемки, монтажа, анимации, получают опыт выступления перед камерой, создают скринкасты, анимированные презентации и анимированные видеоролики, проекты в жанрах видеоинфографики и цифрового сторителлинга. Изучение законов визуального восприятия и эргономики, выразительного потенциала различных жанров видео, освоение базовых эстетических и технологических принципов и приемов создания видеороликов формирует у будущих педагогов умение использовать видеоматериалы для достижения целей обучения и работать с цифровым видео, используя разные технологические решения.

Grushevskaya Veronika Yuldashevna,

Candidate of Philology, Associate Professor of Theory and Methods of Professional Education, Associate Professor, Department of Information and Communication Technologies in Education, Institute of Mathematics, Physics, Informatics and Technology, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia.

THE SYSTEM OF STUDYING METHODS OF CREATING AND USING EDUCATIONAL VIDEOS IN PEDAGOGICAL UNIVERSITY

KEYWORDS: educational video; animated video; digital storytelling; media education; videoinfographics; information and communication technologies; multimedia; pedagogical universities; students.

ABSTRACT. The article presents the experience of pedagogical university students and undergraduates in the use of educational videos in the framework of «Computer Video and Sound» course. The article deals with the system of functions of educational video: visual representation of information, high speed of information transmission, audience attention management, maintaining interest in learning through emotional content, sense transmission through visual structuring of information, and transmission of values by means of non-verbal communication. On the basis of systematization of educational computer video usage in education a list of media necessary to a modern teacher was identified: the ability to create and use visual material; the ability to choose an ergonomic speed of information in the audio-visual flow; the ability to control the attention of the audience, using audiovisual tools; the ability to create and use emotional content; the ability to design information visualization systems; the experience of speaking in front of the camera. The functional approach to didactic design allowed to substantiate the choice of tasks for the practical training cycle of this course. Students studying computer science, information systems and technologies and undergraduates of pedagogical education master the principles and techniques of video shooting, editing, animation; they get experience of performing in front of the camera, create screencasts, animated presentations and animated videos, as well as projects in the genres of video graphics and digital storytelling. The future teachers' study of visual perception and ergonomics laws, expressive potential of different video genres, the development of basic aesthetic and technological principles and techniques of video creation forms the ability to work with digital video and use video materials to achieve learning goals, using different technological solutions.

Визуальный контент сегодня активно используется на сайтах и в социальных сетях, в мобильных приложениях и в презентациях. Развитие мультимедиа проис-

ходит в русле совершенствования визуальной культуры, оттачивания приемов визуальной коммуникации, выработки функциональных и привлекательных форм интеграции видео и

графики с вербальными видами коммуникации, сюжетом, контекстом, интерактивным взаимодействием. Л. А. Круглова, исследуя трансформации аудиовизуального контента в новых медиа, отмечает: «Flash и широкополосный доступ сделали просмотр видео в Интернете быстрым и удобным. Аудитория все меньше и меньше читает, смотрит картинки, — она все больше и больше смотрит видео. И происходит это по вполне понятной причине — видео является наиболее системным, сложным и дающим наибольшие возможности носителем» [9, с. 61].

Современные педагоги тоже используют визуальный канал передачи информации в своей профессиональной деятельности, создавая и демонстрируя на занятиях скринкасты [2; 3; 11; 18], видеолекции [5; 13; 15], проводя видеоконференции [19, с. 43], организуя стрим-вещание [1]. Особую значимость учебное видео приобретает в контексте развития дистанционных форм обучения, в частности, в массовых открытых онлайн-курсах. В статье З. С. Сейдаметовой «Разработка МООС-курса: матрица видеоконтента и ролевая спецификация» представлены следующие варианты видеоконтента для МООС-курса: введение в тему, голосовое сопровождение видеокаста с презентацией учебного материала, видеоматериалом, снятым в специально оборудованном помещении или в определенной локации, видео с YouTube, интервью, подведение итогов» [16, с. 9–10].

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки «Педагогическое образование», должен обладать готовностью к использованию современных информационно-коммуникационных технологий и средств массовой информации для решения культурно-просветительских задач (ПК-20) [14, с. 6].

Переход к компетентностному образованию подразумевает вовлечение учащихся в проектную деятельность. Выбор видеоролика в качестве учебного проекта развивает технологические и коммуникативные навыки, навыки командной работы, организаторские и творческие способности.

При этом современные учителя нередко сталкиваются с недостатком собственных компетенций, позволяющих методически обосновано использовать учебное видео, а также разрабатывать обучающие видеоматериалы, обладающие достаточно высокими эргономическими, функциональными и эстетическими качествами. При этом быстрое обновление аппаратных и программных средств мультимедиа порождает необходи-

мость постоянного обновления компетенций в области ИКТ.

Таким образом, задача изучения методов создания компьютерного видео в педагогическом вузе — познакомить учителей с современными технологиями разработки визуальных продуктов, обеспечить понимание особенностей визуальной подачи информации, научить находить технические и эстетические решения, соответствующие текущим учебным задачам и потребностям современного информационного общества. При решении перечисленных проблем и описании подходов к изучению технологий компьютерного видео в педагогическом вузе автор данной статьи опирается на собственный опыт преподавания дисциплины «Компьютерное видео и звук» в Институте математики, информатики и информационных технологий Уральского государственного педагогического университета (УрГПУ) студентам, изучающим информатику, информационные системы и технологии и магистрантам педагогического образования. В рамках данной статьи, опираясь на системно-структурный метод исследования, мы проанализируем использование средств визуализации в преподавании комплексно, основываясь на понимании природы визуального восприятия, мышления и коммуникаций. Функциональный подход к дидактическому дизайну позволит выявить перечень необходимых педагогу компетенций в области методов создания и применения компьютерного видео и дать обоснование выбора заданий для цикла практических занятий данного курса.

Функции учебного визуального контента

Использование компьютерного видео в учебном процессе выполняет следующие функции:

- 1) наглядное представление информации,
- 2) высокая скорость передачи информации,
- 3) управление вниманием аудитории,
- 4) поддержание интереса к обучению через эмоциональный контент,
- 5) передача смысла через визуальное структурирование информации,
- 6) трансляция ценностей средствами невербальной коммуникации.

Компетенции в области методов создания и применения учебного компьютерного видео

Рассмотрим, какими умениями должен обладать педагог, чтобы создавать и эффективно использовать выразительный потенциал компьютерного видео в учебном процессе.

1. Умение создавать и использовать наглядные видеоматериалы. Визуальное восприятие обеспечивает «немедленное осознание формы, схватывание

наиболее характерных ее черт и закономерностей благодаря накопленному опыту, наличию в памяти эталонов и познавательных карт» [4, с. 91]. Такое восприятие обеспечивает реалистический или объективный видеоконтент. Видеозаписи обеспечивают наглядное представление и идентификацию изучаемых объектов, позволяют зрителю сформировать персональный визуальный опыт. Наглядность видеоряда ускоряет восприятие учебного материала и облегчает приобретение практических навыков.

На практических занятиях по видеосъемке студенты и магистранты приходят к пониманию того, как отбор материала, выбор ракурса, освещения и композиции кадра позволяет наглядно представить демонстрируемый объект. На практическом занятии по созданию скринкастов учащиеся получают опыт наглядной демонстрации последовательности действий, навыки комментирования визуального ряда.

2. Умение выбрать эргономичную скорость подачи информации в аудиовизуальном потоке. Известно, что высокая скорость идентификации визуальных объектов обеспечивает большую семантическую плотность визуального ряда, сокращая время восприятия.

Монтируя отснятые материалы или создавая анимированные видеоролики, учащиеся получают опыт организации мультимедийного информационного потока. Опыт монтажа позволяет понять, каким образом хронологическая организация видео раскрывает авторскую логику изложения материала. На практических занятиях по созданию видеоинфографики и анимированных презентаций формируется умение создавать эргономичный баланс визуального и звукового потоков. Последующий коллективный просмотр и анализ видеоматериалов помогает выявить ошибки, связанные с излишней семантической плотностью или, наоборот, содержательно неоправданной излишней длиной кадра.

3. Умение управлять вниманием аудитории, используя аудиовизуальные средства. Известно, что последовательность восприятия графического объекта определяется принципом «от общего к частному», от формы к содержанию. Внимание зрителя привлекают крупные и легко узнаваемые формы. Кроме того, внимание привлекают движущиеся объекты. Современная видеопродукция наполнена динамикой, обеспеченной движением камеры и объектов в кадре, монтажными приемами и анимационными эффектами.

Опыт создания сценария, компоновки кадров и монтажа отснятого материала или создания анимированного видеоролика

учит студентов и магистрантов оценивать смысловую насыщенность кадра, проектировать последовательность восприятия и управлять вниманием зрителя, выстраивая последовательность кадров и движение внутри кадра в соответствии с логикой изложения материала.

4. Умение создавать и использовать эмоциональный контент. Опытные лекторы для эмоциональной разрядки, поддержания интереса и привлечения внимания аудитории используют эмоциональные или субъективно окрашенные вставки. Шутки, истории, иронические или вызывающие удивление иллюстрации с теми же целями педагоги используют в учебных видеороликах и презентациях. Они способствуют удержанию внимания, установлению эмоциональной связи, пробуждению интереса к учебному материалу. В рекламе, менеджменте и в образовании для трансляции ценностей и мотивации аудитории используется метод сторителлинга. «Цифровой сторителлинг — это метод электронной коммуникации, основанный на организации мультимедийного контента вокруг одной истории» [8, с. 41]. Приемы сторителлинга активизируют механизмы нарративного мышления, тесно связанного с процессами порождения смыслов и интерпретации происходящего. Зритель сравнивает себя с героями повествования, ставит себя на их место, сопереживает, оценивает их действия, соотносит увиденное с персональной картиной мира и системой ценностей. Нарративы «позволяют осмысливать поступки, интегрировать события жизни в единое целое» [10, с. 4].

На практических занятиях магистранты осваивают анимированный сторителлинг, создавая анимированные учебные видеоролики, с использованием онлайн-сервисов Powtoon и GoAnimate. Готовые сцены, персонажи, библиотеки клипарта и анимационных эффектов позволяют существенно упростить рутинные процессы создания цифровой анимации и сосредоточиться на содержании. Создание анимированных видеороликов в жанре цифрового сторителлинга учит студентов создавать инновационные продукты для креативного образования, основанные на повествовании, привлекательном визуальном материале, игровом формате. Кроме того, в рамках данного курса учащиеся знакомятся с базовыми основами композиции, колористики и типографики, осваивая принципы и приемы создания эстетически привлекательного продукта на практике.

5. Умение проектировать системы визуализации информации. Визуальное мышление определяется как «умственная деятельность, в основе которой лежит

оперирование наглядными ... пространственно-структурированными схемами» [17, с. 138]. Обоснованное использование приемов визуального структурирования информации способствует превращению учебного контента в понятные и удобные для запоминания схемы. Для этой цели создаются конспекты, основанные на визуальном кодировании информации: построении списков и систем рубрикации, графическом выделении (подчеркиванием, цветом и т. д.) информации, создании схем, диаграмм, таблиц, блоков, интеллектуальных карт [20]. Знание принципов визуального структурирования и оформления информации необходимо для создания видеоинфографики и анимированных презентаций.

Разработка видеоинфографики учащимися предполагает обработку информации, полученной из разных источников, ее анализ, обобщение. Для создания качественной видеоинфографики нужно проделать большую аналитическую работу, а затем подобрать средства визуализации, позволяющие максимально полно, доступно и наглядно представить выводы аудитории. Опыт разработки статичной инфографики на практических занятиях описан в статьях «Принципы использования онлайн-редакторов инфографики» [6] и «Методика обучения разработке инфографики в педагогическом вузе» [7] и применим к созданию видеоматериалов в этом жанре.

6. Умение выступать перед камерой. Героем мотивирующего и вызывающего интерес видеоролика может стать любой человек в кадре, ставший участником изображаемых событий или действий, выражающий собственную точку зрения, пропускающий информацию сквозь призму личного опыта. Средства невербальной коммуника-

ции — мимика, интонация и жесты — несут информацию о характере, намерениях и эмоциональном состоянии говорящего, степени его уверенности и увлеченности происходящим. Персонифицированная информация и опыт активизируют аналитические и смыслопорождающие механизмы, побуждают зрителя сравнивать свой опыт и позицию с тем, что транслирует автор, подталкивают к научному и творческому поиску, становятся стимулом к получению новых навыков. Такой подход эффективен и в проблемном обучении, в освоении прикладных и гуманитарных дисциплин.

«Реалии говорят о том, что если не актерское мастерство, то элементарные знания в области средств коммуникации, навыки выступления перед камерой у преподавателя должны быть» [12]. Студенты и магистранты, изучающие дисциплину «Компьютерное видео и звук», получают такой опыт. Для выполнения задания «Тематический монтаж» учащиеся выбирают одну из актуальных тем, затем каждый высказывает свою позицию. Монологи записываются на камеру, затем монтируется видеоролик, отражающий разные точки зрения на заявленную проблему. Выполнение этого задания дает учащимся возможность на практике оценить проблемы, которые связаны с поведением перед камерой, найти наиболее естественные интонации, оценить свою манеру поведения и речевые особенности.

Таким образом, анализ функций использования видеоматериалов в учебном процессе позволяет спроектировать цикл практических занятий, направленных на формирование заявленных компетенций и дать обоснование выбора жанров, приемов и технологий, изучаемых в рамках данного курса (табл.).

Таблица

Функции учебного визуального контента	Компетенции в области технологий компьютерного видео	Жанры, приемы и технологии, изучаемые на практических занятиях
Наглядное представление информации.	Умение создавать и использовать наглядные видеоматериалы.	Видеосъемка. Создание скринкастов.
Высокая скорость передачи информации	Умение выбрать эргономичную скорость подачи информации в аудиовизуальном потоке.	Съемка и монтаж отснятого материала. Создание анимированных видеороликов
Возможность управления вниманием аудитории.	Умение управлять вниманием аудитории, используя аудиовизуальные средства.	Съемка и монтаж отснятого материала. Создание анимированных видеороликов
Поддержание интереса к обучению через эмоции.	Умение создавать и использовать эмоциональный контент.	Создание анимации в жанре цифрового сторителлинга. Выступление перед камерой.
Передача смысла через визуальное структурирование информации.	Умение проектировать системы визуализации информации.	Создание видеоинфографики и анимированных презентаций
Трансляция ценностей средствами невербальной коммуникации.	Умение выступать перед камерой	Выступление перед камерой. Тематический монтаж.

Понимание функций и выразительного потенциала видео дает возможность выпускникам педагогического вуза использовать видеоматериалы для достижения заданных целей обучения. Изучение представленной системы жанров, приемов и технологий компьютерного видео является эффективным средством формирования целого комплекса навыков подачи и обработки видеоконтента, столь востребованных в современном образовательном процессе. Изучение законов визуального восприятия

и эргономики, понимание выразительного потенциала различных жанров видео, освоение базовых эстетических и технологических принципов и приемов создания видеофильмов позволяют будущим педагогам применять эти принципы, используя разные технологические решения. Кроме того, опыт проектной работы над видеофильмами, полученный студентами в ходе освоения учебной программы, позволит в будущем организовать проектную деятельность школьников и студентов на местах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арбузов С. С. Использование стрим-технологий при дистанционном обучении IT-дисциплинам // Педагогическое образование в России. — 2017. — № 6. — С. 6–12.
2. Арбузов С. С. Использование технологии подкастинга как средство активизации учебной деятельности студентов при обучении IT-дисциплинам // Discovery Science — 2016 : сборник конкурсных работ международного интеллектуального конкурса студентов и аспирантов. — Москва, 2016. — С. 197–206.
3. Вахрушева М. Ю. Технологии скринкастинга в образовательном процессе // Труды Братского государственного университета. Серия : Экономика и управление. — 2016. — № 1. — С. 124–127.
4. Головкин С. Б. Дизайн деловых периодических изданий. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 423 с.
5. Готская И. Б., Жучков В. М. Видео-лекции как основа создания учебных дистанционных курсов // Современное образование: традиции и инновации. — 2016. — № 3. — С. 175–181.
6. Грушевская В. Ю. Принципы использования онлайн-редакторов инфографики // Педагогическое образование в России. — 2015. — № 7. — С. 58–63.
7. Грушевская В. Ю. Методика обучения разработке инфографики в педагогическом вузе // Педагогическое образование в России. — 2016. — № 7. — С. 26–31.
8. Грушевская В. Ю. Применение метода цифрового сторителлинга в проектной деятельности учащихся // Педагогическое образование в России. — 2017. — № 6. — С. 38–44.
9. Круглова Л. А. Трансформация аудиовизуального контента в новых медиа // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 10 : Журналистика. — 2012. — № 3. — С. 61–71.
10. Кутковая Е. С. Нарратив в исследовании идентичности // Национальный психологический журнал. — 2014. — № 4 (16). — С. 23–33.
11. Михайлов С. Н. Технологии разработки учебного скринкаста // Научное мнение. — 2015. — № 6-2. — С. 106–110.
12. Никишина В. Б. Технология создания видеолекций: мифы и реальность [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. — 2017. — № 4. — Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26635> (дата обращения: 20.06.2018).
13. Никонов А. Ю., Зиновьев С. В., Шахов Е. Б., Леванов В. М., Ильина А. С. Видео-лекции в системе непрерывного медицинского образования // Медицинский альманах. — 2016. — № 4 (44). — С. 28–30.
14. Приказ Минобрнауки России от 21.11.2014 № 1505 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvom/440401.pdf> (дата обращения: 13.06.2017).
15. Разумова Н. А. Видеолекции и вебинары в системе дистанционного обучения // Вестник Нижегородского государственного университета. — 2013. — № 1. — С. 69–70.
16. Сейдаметова З. С. Разработка МООС-курса: матрица видео-контента и ролевая спецификация // Информационно-компьютерные технологии в экономике, образовании и социальной сфере. — 2016. — № 1 (11). — С. 5–16.
17. Современный философский словарь / под ред. В. Е. Кемерова. — 2-е изд., испр. и доп. — Лондон ; Франкфурт-на-Майне ; Париж ; Люксембург ; Москва ; Минск : Панпринт, 1998. — 1064 с.
18. Стариченко Б. Е., Арбузов С. С. Применение скринкастинга при обучении IT-дисциплинам // Информатика и образование. — 2017. — № 2 (281). — С. 19–22.
19. Стариченко Б. Е. О построении информационного обеспечения учебного процесса в вузе // Педагогическое образование в России. — 2012. — № 5. — С. 39–44.
20. Mamontova M., Starichenko B., Novoselov S., Kusova M. Use of Electronic Mind Maps for Creation of Flexible Educational Information Environments // Smart Innovation, Systems and Technologies. — 2016. — T. 59. — P. 605–615.

REFERENCES

1. Arbuzov S. S. Ispol'zovanie strim-tekhnologiy pri distantsionnom obuchenii IT-distitsiplinam // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. — 2017. — № 6. — S. 6–12.
2. Arbuzov S. S. Ispol'zovanie tekhnologii podkastinga kak sredstvo aktivizatsii uchebnoy deyatel'nosti studentov pri obuchenii IT-distitsiplinam // Discovery Science — 2016 : sbornik konkursnykh rabot mezhdunarodnogo intellektual'nogo konkursa studentov i aspirantov. — Moskva, 2016. — S. 197–206.
3. Vakhrusheva M. Yu. Tekhnologii skrinkastinga v obrazovatel'nom protsesse // Trudy Bratskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya : Ekonomika i upravlenie. — 2016. — № 1. — S. 124–127.
4. Golovko S. B. Dizayn delovykh periodicheskikh izdaniy. — M. : YUNITI-DANA, 2015. — 423 s.

5. Gotskaya I. B., Zhuchkov V. M. Video-lektsii kak osnova sozdaniya uchebnykh distantsionnykh kursov // *Sovremennoe obrazovanie: traditsii i innovatsii*. — 2016. — № 3. — S. 175–181.
6. Grushevskaya V. Yu. Printsipy ispol'zovaniya onlayn-redaktorov infografiki // *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*. — 2015. — № 7. — S. 58–63.
7. Grushevskaya V. Yu. Metodika obucheniya razrabotke infografiki v pedagogicheskom vuze // *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*. — 2016. — № 7. — S. 26–31.
8. Grushevskaya V. Yu. Primenenie metoda tsifrovogo storitellinga v proektnoy deyatel'nosti uchashchikhsya // *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*. — 2017. — № 6. — S. 38–44.
9. Kruglova L. A. Transformatsiya audiovizual'nogo kontenta v novykh media // *Vestn. Mosk. un-ta. Ser. 10 : Zhurnalistika*. — 2012. — № 3. — S. 61–71.
10. Kutkovaya E. C. Narrativ v issledovanii identichnosti // *Natsional'nyy psikhologicheskii zhurnal*. — 2014. — № 4 (16). — S. 23–33.
11. Mikhaylov S. N. Tekhnologii razrabotki uchebnogo skrinkasta // *Nauchnoe mnenie*. — 2015. — № 6-2. — S. 106–110.
12. Nikishina V. B. Tekhnologiya sozdaniya videolektsiy: mify i real'nost' [Elektronnyy resurs] // *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. — 2017. — № 4. — Rezhim dostupa: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26635> (data obrashcheniya: 20.06.2018).
13. Nikonov A. Yu., Zinov'ev S. V., Shakhov E. B., Levanov V. M., Il'ina A. S. Video-lektsii v sisteme nepre-ryvnogo meditsinskogo obrazovaniya // *Meditsinskiy al'manakh*. — 2016. — № 4 (44). — S. 28–30.
14. Prikaz Minobrnauki Rossii ot 21.11.2014 № 1505 «Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovaniya po napravleniyu podgotovki 44.04.01 Pedagogicheskoe obrazovanie (uroven' magistratury)» [Elektronnyy resurs]. — Rezhim dostupa: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvom/440401.pdf> (data obrashcheniya: 13.06.2017).
15. Razumova N. A. Videolektsii i vebinary v sisteme distantsionnogo obucheniya // *Vestnik Nizhnevar-tovskogo gosudarstvennogo universiteta*. — 2013. — № 1. — S. 69–70.
16. Seydametova Z. S. Razrabotka MOOS-kursa: matritsa video-kontenta i rolevaya spetsifikatsiya // *Infor-matsionno-komp'yuternye tekhnologii v ekonomike, obrazovanii i sotsial'noy sfere*. — 2016. — № 1 (11). — S. 5–16.
17. *Sovremennyy filosofskiy slovar'* / pod red. V. E. Kemerova. — 2-e izd., ispr. i dop. — London ; Frankfurt-na-Mayne ; Parizh ; Lyuksemburg ; Moskva ; Minsk : Panprint, 1998. — 1064 s.
18. Starichenko B. E., Arbuzov S. S. Primenenie skrinkastinga pri obuchenii IT-disttsiplinam // *Informatika i obrazovanie*. — 2017. — № 2 (281). — S. 19–22.
19. Starichenko B. E. O postroenii informatsionnogo obespecheniya uchebnogo protsessa v vuze // *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*. — 2012. — № 5. — S. 39–44.
20. Mamontova M., Starichenko B., Novoselov S., Kusova M. Use of Electronic Mind Maps for Creation of Flexible Educational Information Environments // *Smart Innovation, Systems and Technologies*. — 2016. — T. 59. — P. 605–615.